***Предметные результаты:***

***знать /понимать:***

– основные положения биологических теорий

– сущность биологических процессов: формирование приспособленности;

– вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

– биологическую терминологию и символику.

***уметь:***

– объяснять: единство живой и неживой природы, влияние экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды

– выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

– находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать;

– работать с учебником, таблицами, схемами.

***Цель урока:*** формирование новых знаний по теме «Предмет экологии. Экологические факторы среды».

***Задачи:***

***- обучающие***:

– рассказать о предмете и задачах экологии во взаимосвязи с другими науками;

– рассмотреть закономерности взаимоотношений отдельных организмов со средой обитания;

– познакомить учащихся с особенностями действия экологических факторов и их влиянием на жизнь популяций и организмов.

– рассмотреть факты приспособленности организмов.

***- развивающие:***

– развивать у обучающихся внимание, логическое мышление, умение делать выводы, культуру речи;

– прививать общеучебные умения и навыки, в том числе при работе с электронными образовательными ресурсами.

***- воспитательные:***

– показать практическое значение знаний об экологических факторов и их взаимосвязях.

***Тип урока:*** изучение нового материала.

***Формы работы учащихся:*** индивидуальная, фронтальная, самостоятельная.

***Необходимое техническое оборудование:*** компьютер, подключенный к Интернету; мультимедийный проектор; интерактивная доска, цифровые образовательные ресурсы единой цифровой коллекции.

Ход урока.

1. **Орг. момент.**
2. **Актуализация опорных знаний.**

На прошлом уроке мы говорили о взаимоотношении человека и природы – как факторе развития биосферы. Благодаря каким сферам деятельности человек стал выбиваться из ограничивающих его рамок природы? - (земледелие, скотоводство, строительство, добыча полезных ископаемых и др.)

К чему это привело? – (К изменению окружающей среды, в том числе к загрязнению).

Что называется загрязнением окружающей среды? – (изменение условий планеты в результате попадания в биосферу «новых» веществ)

Кто в первую очередь почувствовал на себе эти изменения? – (растения и животные)

Могло ли загрязнение среды отразиться на человеке? – (аллергия, стресс, отравления, уродства у новорожденных, другие аномалии)- массовый характер

Экология доказала, что самовластное подчинение человеком природы ведет к разрушению условий жизни. Приведите пример, доказывающий это. (если поместить в питательную среду ограниченного пространства м/о ,что будет происходить с их существованием?)

Письменное задание. Тест

1. **Изучение нового материала.**

(у карты) Природа нашей планеты прекрасна и очень разнообразна. Это многочисленные озера, моря, реки, горы равнины, болота, леса… Повсюду встречается жизнь. Все огромное разнообразие, которое встречается в биосфере, называют ***средой обитания*** живых организмов.

Что такое среда обитания?

**Среда обитания** – совокупность факторов, окружающих живые организмы и оказывающих на них прямое или косвенное воздействие.

Какие среды существуют на Земле? (Слайд1.)

Итак каждая среда оказывает на организмы определенные воздействия, называемые *экологическими факторами.* (Слайд2.) – зарисуйте схему в тетрадь.

Рассмотрим более подробно каждую группу факторов.

1. Абиотические – все элементы неживой природы. Перечислите их!

Т.о. все эти факторы можно объединить в группы:

климатические,

почвенные,

геологические и др.) - в тетрадь. (Слайд3.)

В природе трудно отделить действие одного фактора от другого поэтому организмы всегда испытывают совместное действие факторов. Пример: солнечный свет нагревает поверхность, что в свою очередь вызывает испарение влаги и как следствие – иссушение.

Такое воздействие очень переменчиво и зависит от времени суток, рельефа, движения воздуха, времени года, близость водоема, растений и т.д.

Приводят к появлению приспособленности у организмов, сказываются на протекании физиологических процессов.

1. Биотические - всевозможное влияние одних живых организмов на другие. В основном рассматриваются два направления этого влияния: полезное и вредное. (Слайд4.) – в тетрадь.

В результате этих взаимодействий у организмов выработались приспособления:

- в виде повадок: для нападения на жертву, для защиты от хищника (Слайд5)

- в виде особенностей внешнего и внутреннего строения тела (Слайд6)

- в виде физиологических процессов, ритмов активности , расселения и т.д. (Слайд7)

1. Антропогенные – действие человека как экологического фактора. В процессе своего существования он создал большое количество самых разнообразных культурных видов растений, домашних животных, воздвиг искусственные биогеоценозы. Он сотворил и свою среду обитания.

Это привело к возникновению между видами новых численных отношений, перестроились цепи питания, появились приспособления для существования в измененной среде. (более подробно говорили на прошлом уроке)

Антропогенные факторы имеют два направления (Слайд 8) : сознательные и случайные.

При помощи учебника охарактеризуйте эти факторы.

Проверяем работу.

Итак, мы рассмотрели группы экологических факторов. Все они могут выступать : (на доске)

-раздражителями – вызывают приспособительные изменения (Пример: сооружения медведями берлоги на зиму; сезонные перелеты птиц; сброс листвы растениями средней полосы в осенний период) (Слайд9)

- ограничителями – невозможность существовать в данных условиях (Пр.: наличие жаберного дыхания в наземно-воздушной среде) (Слайд10)

- модификаторы – вызывают изменения в анатомии и морфологии (Пр.: теплый мех у животных и низкорослость и мелколиственность у растений севера) (Слайд11)

- сигналы – изменение в продолжительности световой части суток (Пр.: при сокращении светового дня готовятся к цветению некоторые растения: декабрист, рождественская звезда, гербера и др.) (Слайд12)

По своему действию экологические факторы могут оказывать угнетающее или стимулирующее действие. Это зависит от размаха действия фактора. (Слайд13).

 Все многообразие экологических факторов подразделяется на три большие группы. В этих группах экологические факторы действуют по трем зонам, переходы между которыми обусловлены ограничивающим фактором (не допустимое для жизни значение).

1. **Закрепление.** Самостоятельно заполнить таблицу: Слайд

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Экологические факторы** | **Конкретные примеры** | **значение** | **Примечание** |
| **Абиотические** |  |  |  |
| **Биотические** |  |  |  |
| **Антропогенные** |  |  |  |

1. Подведение итогов. Домашнее задание.